ビームライン・実験装置　評定票

評価委員名	電子物性分科		
ビームライン名	BL-18A	ビームライン担当者名	木下　豊彦（東大ISSP）
課題数	○適切		
混雑度	1倍から1.5倍		
主な研究手法、研究分野とビームライン担当者の位置付け	A 角度分解光電子分光 B　表面内殻準位シフト C　共鳴光電子分光	分野の中核、 分野の中核、 分野の一人、	

ビームラインの性能等について

適切に保守、整備されて、本来あるべき性能を発揮しているか	5 フル性能を発揮
取扱は容易か	4 やや容易
取扱説明書は整備されているか	3 普通
性能・仕様等で特記すべき点、他施設と比較して特記すべき点	近年のSCIENTAなど市販システムをビームラインにつなぐ際に、CIS,CFSなどの測定のためのプログラム開発が必要になるが、本ビームラインでは、ソフトウェアがすべて自作であり、それに対する対応がされている。分光系の高次光が多いのが欠点であるが、表面内殻準位シフト測定の際にはその特長を生かした研究（ある程度の高分解能測定）が可能である。
改良・改善すべき点	ドラゴン型分光器で分解能は1000-2000で低い。 さらに高次光が多いこと、高エネルギー側G１使用時の波長の再現性にやや難があることが問題である。 設計自体が古い分光器であるので、近年の高分解能測定に対応した仕様にはなっていない。

実験手法のビームラインとの適合性・研究成果について

※1：光源、ビームライン光学系と研究手法は適合しているか。

手法a	適合性（※1）	5. 最適
	研究成果	4. 高い
	コメント、伸ばすべき点、改善すべき点	現状では、分解能、検出効率などが国際標準と比べると不足している。 しかし使い勝手の良さ、様々なサンプル表面測定への対応、サービスなどで競争力を維持している。
手法b	適合性（※1）	3. 妥当
	研究成果	3. 妥当
	コメント、伸ばすべき点、改善すべき点	４，５年前までは、国内でもっとも高分解能でこのような研究が行えていたが、現在ではＰＦでも、1C, 16Bなどより高分解能に対応する装置ができてきた。現在の特徴は、in situで、手法aと双方の実験が可能な点にある。
手法c	適合性（※1）	3. 妥当
	研究成果	3. 妥当
	コメント、伸ばすべき点、改善すべき点	希土類の４ｄ－４ｆおよび、遷移金属の３ｐ－３ｄ共鳴光電子分光研究が行われてきたが、分解能で世界的な趨勢から後れをとりつつある。よくcharacterizeされた表面に対して、このような実験を行えるという点で競争力を維持している。
総合評価	研究成果	4. 高い
	世界の状況と比較しての評価、ビームライン性能が律速となっている場合はその指摘	メンテナンスが行き届いている点、低温から高温にわたって表面の準備が可能で、しかもサンプルの２軸回転が可能な点、真空度がよい点、使いやすい動作プログラムなど、で競争力は維持しているが、ビームライン、電子分析器の性能では世界的な趨勢から取り残されている。

実験装置の性能等について

使用している実験装置名(a)	ＶＧ ADES500 光電子分析装置
適切に保守、改善されて、本来あるべき性能を発揮しているか	5 フル性能を発揮
取扱は容易か	3. 普通
取扱説明書は整備されているか	3. 普通
性能、仕様等で特記すべき点	到達真空度、ソフトウェアの使いやすさ、サンプル表面の characterization、温度範囲、回転など、表面の角度分解測定を行うには最適の条件を備えている。
改良・改善すべき点	電子分析器の検出効率、分解能が世界的な趨勢に立ち後れている。また、制御用コンピュータもＰＣ９８を使っているので、現状のソフトの性能は維持しつつ、最新の設備に更新は行うべきかもしれない。

使用している実験装置名(b)					
適切に保守、改善されて、本来あるべき性能を発揮しているか	5 フル性能を発揮	4 ほぼ性能を発揮	3 まあ性能を発揮	2 改善の余地あり	1 改善が必須
取扱は容易か	5. 容易	4.やや容易	3. 普通	2. やや難	1. 難
取扱説明書は整備されているか	5. 充実	4.やや充実	3. 普通	2.やや不足	1. ない
性能、仕様等で特記すべき点					
改良・改善すべき点					

使用している実験装置名(c)					
適切に保守、改善されて、本来あるべき性能を発揮しているか	5 フル性能を発揮	4 ほぼ性能を発揮	3 まあ性能を発揮	2 改善の余地あり	1 改善が必須
取扱は容易か	5. 容易	4.やや容易	3. 普通	2. やや難	1. 難
取扱説明書は整備されているか	5. 充実	4.やや充実	3. 普通	2.やや不足	1. ない
性能、仕様等で特記すべき点					
改良・改善すべき点					

今後のビームラインのあり方について

今後の計画の妥当性について	BL 担当の東京大学は高輝度光源計画を推進中であり、現在のところビームラインの改造予定はない。計画の見通しが立たなくなった場合には、新たな予算を獲得して Scrap&Build が必要となろうし、計画が順調に立ち上がった際には、その activity を新光源に移す方向で考えている。
今後５年間に	未定
その他今後の計画に付いての意見	新高輝度光源の推移を見る必要がある エネルギー分解能、角度分解能、光子数のいずれをとっても国際的に標準かそれ以下の性能となっているため、ハードウェアから個性を発揮するのは困難である。再構築する場合の具体案の検討が必要である。